

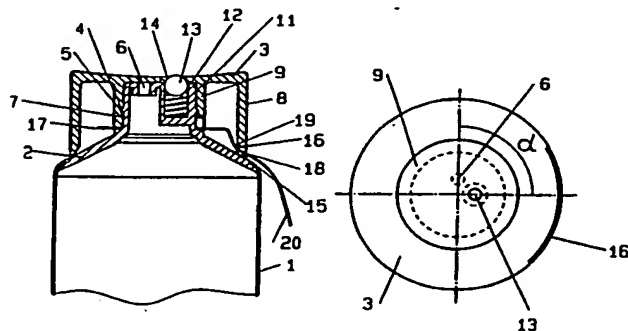
<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>5</sup> :</b> <p style="text-align: center;"><b>B65D 47/26 // B65D 101:00</b></p>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:</b> <b>WO 93/22213</b> <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 11. November 1993 (11.11.93)
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p><b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b>     PCT/CH93/00104</p> <p><b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b>     20. April 1993 (20.04.93)</p> <p><b>(30) Prioritätsdaten:</b>            1356/92-0     28. April 1992 (28.04.92)     CH</p> <p><b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> COMBI-TOOL AG [CH/CH]; Bettswilerstrasse 2, CH-8344 Bäretswil (CH).</p> <p><b>(72) Erfinder; und</b>  <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) :</b> UEBEREGGER, Heinrich [CH/CH]; Bettswilerstrasse 2, CH-8344 Bäretswil (CH).</p> <p><b>(74) Anwalt:</b> SALGO, Reinhold, C.; Aretshalde 160, CH-8607 Aathal (CH).</p> </div> <div style="width: 48%; vertical-align: top;"> <p><b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p><b>Veröffentlicht</b>  <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p> </div> </div>		

**(54) Title:** TUBE CLOSURE

**(54) Bezeichnung:** TUBENVERSCHLUSS

**(57) Abstract**

The tube closure of the invention consists of a cylindrical tube neck (7) in which there is an eccentrically arranged cylinder (1) accepting a helical spring (12). On the helical spring (12) rests a ball which can move in the cylinder (11) with some play. The tube neck (7) is sealed at the top as far as an aperture (6). This aperture (6) is also arranged eccentrically and its axis is the same distance away from the axis of the tube neck (7) as the axis of the cylinder (11) and is staggered in relation to the axis of the cylinder (11) by an angle  $\alpha$ . The tube is closed by a cap (3) divided into an outer cylindrical section (8) and an inner cylindrical section (9) having an annular groove (5) fitting over the annular collar (4) of the tube neck (7). The originality of the closure is provided by a safety device consisting of a ring (17), a strip (19) mating with it and a tab (20) outside the cap (3).



**(57) Zusammenfassung**

Der erfindungsgemässe Tubenverschluss besteht aus einem zylindrischen Tubenhals (7). Im Tubenhals (7) befindet sich ein exzentrisch angeordneter Zylinder (11), der eine Schraubenfeder (12) aufnimmt. Auf der Schraubenfeder (12) sitzt eine Kugel (13), die mit Spiel im Zylinder (11) beweglich ist. Nach oben ist der Tubenhals (7) bis auf eine Öffnung (6) verschlossen. Diese Öffnung (6) ist ebenfalls exzentrisch angeordnet, und ihre Achse weist denselben Abstand von der Achse des Tubenhalses (7) auf, wie die Achse des Zylinders (11) und ist in bezug auf die Achse des Zylinders (11) um einen Winkel  $\alpha$  versetzt. Abgeschlossen wird die Tube von einer Verschlusskappe (3), die gegliedert ist in einen äusseren zylindrischen Teil (8) und einen inneren zylindrischen Teil (9), welcher eine Ringnut (5) aufweist, die über den Ringwulst (4) des Tubenhalses (7) passt. Die Originalität des Verschlusses wird durch eine Sicherung angezeigt, die aus einem Ring (17), einen daran anschliessenden Streifen (19) und einem ausserhalb der Verschlusskappe (3) befindlichen Lappen (20) besteht.

# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfhögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabon	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NZ	Neuseeland
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	PL	Polen
BJ	Benin	IE	Irland	PT	Portugal
BR	Brasilien	IT	Italien	RO	Rumänien
CA	Kanada	JP	Japan	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SD	Sudan
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KZ	Kasachstan	SK	Slowakischen Republik
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SU	Soviet Union
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TD	Tschad
CZ	Tschechischen Republik	MC	Monaco	TG	Togo
DE	Deutschland	MG	Madagaskar	UA	Ukraine
DK	Dänemark	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
ES	Spanien	MN	Mongolei	VN	Vietnam
FI	Finnland				

1 Tubenverschluss

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verschluss für Tuben nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1. Verschlüsse oder Verschlusskappen mit Originalitätssicherung für Tuben oder ähnliche Behälter sind viele  
5 bekannt, so z.B. aus EP A2 460 557, EP A1 459 941. Ferner sind Tubenverschlüsse bekannt, die nicht völlig abgeschraubt oder abgezogen werden müssen, um das Ausdrücken des Tubeninhalts zu ermöglichen. Bei solchen bekannten Lösungen wird der Verschluss, der in der Mitte ein Loch auf-  
10 weist, eine oder mehrere Umdrehungen aufgedreht. Dabei hebt sich der Rand des genannten Loches von einem Stift ab, der es im verschraubten Zustande verschliesst. Dabei wird ein Ringspalt frei, durch welchen der Inhalt der Tube, oder des Behälters allgemein, ausläuft oder aktiv ausgedrückt werden kann.

15 Sollen einer Tube nur kleine Quantitäten entnommen werden, so hat sich diese Lösung nicht durchzusetzen vermocht, da sich bei einer Salbe oder Crème beim Austritt aus einer Ringspaltöffnung ein Schlauch bildet, der wenig formstabil ist und daher keinen sicheren Rückschluss auf die ausgetretene Menge zulässt.

20 Der Nachteil, den die meisten bekannten Originalitätsverschlüsse aufweisen, (die zwei genannten Europäischen Patentanmeldungen stehen stellvertretend für eine grosse Zahl ähnlicher Lösungen) liegt hauptsächlich in ihrer räumlichen Komplexität. Entweder sind Sollbruchstellen teils sehr komplizierter Natur vorgesehen, teils sind Originalitäts-Bänder zu zer-  
25 reissen oder zu dehnen, die verlangen, dass der Verschluss aus mehreren komplizierten Teilen zusammengesetzt werden muss. Dies macht entweder mehrere oder sehr komplizierte Spritzformen erforderlich, die sich vertuernd auf das Produkt auswirken.

Die Aufgabe, die mit der vorliegenden Erfindung gelöst werden soll, ist  
30 die Schaffung eines Verschlusses für Tuben oder weiche Kunststoff-Flaschen, der nicht völlig abgeschraubt werden muss, um das Ausdrücken des Inhaltes zu ermöglichen, und der in einfacher Weise mit einer Originalitäts-Sicherung verbunden werden kann.

Die Lösung der gestellten Aufgabe ist wiedergegeben im Patentanspruch 1  
35 hinsichtlich der Hauptmerkmale der Erfindung, in den Patentansprüchen 2

1 bis 9 hinsichtlich weiterer Ausgestaltungen.

Der Erfindungsgedanke ist anhand mehrerer Ausführungsbeispiele in den beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen

5 Fig. 1a, b Ein erstes Ausführungsbeispiel in Schnitt und Draufsicht,

Fig. 2a, b Eine Phantom-Darstellung des ersten Ausführungsbeispiels,

Fig. 3a, b Ein zweites Ausführungsbeispiel in Schnitt und Draufsicht,

10

Fig. 4 Ein drittes Ausführungsbeispiel im Schnitt.

Das erste Ausführungsbeispiel ist in Fig. 1a, b im Schnitt, in Fig. 1b in einer Draufsicht dargestellt. Ein Tubenkörper 1 trägt - mit ihm beispielsweise durch Schweissen verbunden - eine Schulter 2, die sich nach oben verengt zu einem Tubenhals 7. Dieser weist einen Ringwulst 4 auf. Eine Verschlusskappe 3 ist gegliedert in zwei konzentrische zylindrische Teile 8, 9 und eine Abschlussplatte 10, wobei der innere zylindrische Teil 9 mit kleinem Spiel auf den Tubenhals 7 passt und eine dem Ringwulst 4 entsprechende Ringnut 5 aufweist. Ringwulst 4 und Ringnut 5 sind so geformt, dass die Verschlusskappe 3 wohl - durch Dehnen des inneren zylindrischen Teiles 9 - über den Tubenhals 7 geschoben werden kann, dass aber ein Abziehen der Verschlusskappe 3 ohne deren Zerstörung nicht mehr möglich ist. Der Tubenhals 7 ist bis auf eine exzentrisch liegende

25 Oeffnung 6 verschlossen. In der dargestellten Position der Verschlusskappe 3 ist die Oeffnung 6 von der Abschlussplatte 10 dicht verschlossen. Selbstverständlich braucht die äussere Gliederung der Verschlusskappe 3 nicht die dargestellte Form zu haben, sondern kann bezüglich der Abschlussplatte 10 eben, konvex oder konkav gestaltet sein; ferner kann

30 der Uebergang von Abschlussplatte 10 zu äusserem zylindrischen Teil 8 ein allmählicher sein; auch braucht der äussere zylindrische Teil 8 nicht wirklich eine zylindrische Form aufzuweisen: polygonale Gestaltungen sind ebenso denkbar und bilden eine Geschmacks-Frage, nicht eine technische.

35 Im Tubenhals 7 ist, ebenfalls exzentrisch, um einen Winkel  $\alpha$  gegenüber

1 der Oeffnung 6 versetzt, aber im gleichen Abstand von der Achse des Tubenhal-  
2 ses 7, ein nach unten geschlossener, nach oben offener Zylinder  
3 11 angeformt, der eine, von einer Schraubenfeder 12 nach oben gedrückte  
4 Kugel 13 enthält. Die Kugel 13 ist im Zylinder 11 mit Spiel beweglich  
5 und verschliesst - in der Position gemäss Fig. 1a, b - eine Oeffnung 14  
6 in der Verschlusskappe 3, welche Oeffnung 14 kugelschalen-segmentartig  
7 geformt ist.

Soll der Tube etwas von ihrem Inhalt entnommen werden, so wird die Ver-  
schlusskappe 3 um den Winkel  $\alpha$  gedreht. Dabei drückt die Abschlussplat-  
10 te 10 die Kugel 13 gegen den Widerstand der Schraubenfeder 12 nach un-  
11 ten; die Oeffnung 14 in der Verschlusskappe 3 kommt über die Oeffnung 6  
12 zu liegen.: Der Inhalt der Tube kann entnommen werden. Nach dem Zurück-  
13 drehen in die Ausgangsposition gemäss Fig. 1a, b verschliesst die Kugel  
14 13 die Oeffnung 14 wieder, und allfällige Reste des Tubeninhaltes können  
15 mit dem Finger sauber von der Kugel entfernt werden.

Die Beschränkung der Drehbarkeit der Verschlusskappe 3 auf den vorgese-  
hen Winkel  $\alpha$  wird durch das Zusammenwirken eines Nockens 15, der an der  
Schulter 2 angeformt ist, und einer seitlichen Ausnehmung 16 im äusseren  
zylindrischen Teil 8 der Verschlusskappe 3 bewirkt. Die Ausnehmung 16  
20 ist demnach so breit, dass sie unter Berücksichtigung der Breite des  
Nockens 15 die Drehung der Verschlusskappe 3 um den Winkel  $\alpha$  zulässt.

Die mit 17 bis 20 bezeichneten Teile werden im Zusammenhang mit Fig 2  
erläutert.

Fig. 2 zeigt eine perspektivische Phantom-Darstellung des Ausführungs-  
25 beispiels gemäss Fig. 1a, b. In den Hohlraum zwischen der Schulter 2 und  
den zylindrischen Teilen 8, 9 ist ein Ring 17 eingelegt, der über einen  
Streifen 19 und eine Sollbruchstelle 18 mit einem ausserhalb der Ver-  
schlusskappe 3 befindlichen Lappen verbunden ist. Die Sollbruchstelle 18  
liegt unmittelbar innerhalb der Ausnehmung 16. Die Dimensionen des Lap-  
30 pens 20 sind grösser, als die Breite der Ausnehmung 16. Die Dicke des  
Materials dieser Originalitätssicherung, bestehend aus den mit 17 bis 20  
bezeichneten Teilen, entspricht vorzugsweise der Höhe der Ausnehmung 16.  
Der Lappen 20 kann beispielsweise mit Preis, Produktinformation und  
Haltbarkeitsdatum versehen werden. Ohne Zerreißen der Sollbruchstelle  
35 18 kann die Verschlusskappe 3 nicht gedreht, und die Verschlusskappe 3

- 1 sonst nur unter Gewaltanwendung und deren Zerstörung von der Tube abgesprengt werden.

Die beschriebene Gestaltung bewirkt, dass der Streifen 19 nach Abreissen des Lappens 20 - also nach Verletzung der Originalitätssicherung - die Drehung der Verschlusskappe 3 nicht behindert. Ferner ist es nicht möglich, den Lappen 20 in die Ausnehmung 16 zurückzustecken, um Originalität vorzutäuschen.

In einer nicht gezeichneten Variante zu Fig. 2 ist der Ring 17 so gross, dass die Sollbruchstelle 18 zwischen den Aussenrand des Ringes 17 und den Lappen 20 zu liegen kommt, wobei der Streifen 19 wegfällt.

- 10 Die in Fig. 2 dargestellte Originalitätssicherung ist vorzugsweise aus Karton. Dies erlaubt kostengünstige Herstellung, problemloses Bedrucken und leichte Integration während des Verschlussvorganges.

Fig. 3 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel. Anstelle der Kugel 13 aus Fig. 1 tritt hier ein Kugelteil 21, der über ein ringförmiges Federgelenk 22 mit dem dem stirnseitigen Abschluss des Tubenhalses 7 verbunden ist und im gleichen Spritzwerkzeug hergestellt wird. Die übrigen Teile und Ausbildungen entsprechen jenen von Fig. 1 und 2. Beim Drehen der Verschlusskappe 3 wird der Kugelteil 21 gegen die Nachgiebigkeit des Federgelenkes 22 nach unten gedrückt.

- 20 Die die Originalitätssicherung darstellenden Teile 17 bis 20 sind sowohl in Fig. 3 als auch in Fig 4 unverändert und werden nicht mehr beschrieben.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel ist in Fig. 4 a, b dargestellt. Hier weist der stirnseitige Abschluss des Tubenhalses 7, bei unverminderter Wandstärke, einen Aufsatz in Form eines Kugelsegmentes 23 auf. Die Abschlussplatte 10 ist in einem zentralen Bereich 24 dünner ausgeführt als der Rest der Abschlussplatte 10. Wird die Verschlusskappe 3 gedreht, so gibt die Abschlussplatte 10 im Bereich 24 nach oben nach, bis das Kugelsegment 23 in eine kugelsegmentförmige Ausbuchtung 25 im Bereich 24 der Abschlussplatte 10 einrastet. Diese Ausbuchtung 25 ist im Bezug auf die Öffnung 14 in der Verschlusskappe 3 ebenfalls um einen Winkel  $\alpha$  versetzt, so dass das Einrasten des Kugelsegmentes 23 in der Ausbuchtung 25 in der gleichen Position der Verschlusskappe 3 erfolgt, wie das Freigeben der Öffnung 6 im Tubenhals 7 durch die Öffnung 14 in der Ver-

1 schlusskappe 3.

Die Vorteile der beschriebenen Gestaltungen liegen vornehmlich darin, dass die Tube, die mit dem erfindungsgemässen Verschluss versehen ist, im wesentlichen verschlossen bleibt. Der kleine Rest des Tubeninhaltes, 5 der in der Oeffnung 14 in der Verschlusskappe 3 verbleibt, wenn das ausgedrückte Quantum beispielsweise mit einem Finger entfernt wurde, wird durch die Kugel 13, das Kugelsegment 21 oder den Kugelteil 23 nach dem Zurückdrehen der Verschlusskappe 3 aus der genannte Oeffnung 14 herausgedrückt, und kann abgewischt werden. Es entstehen weder an der Tuben- 10 öffnung noch am Tubendeckel unhygienische und unappetitliche Ansammlungen von vertrocknetem oder verdorbenem Tubeninhalt; zudem kann der Inhalt der Tube weder verunreinigt werden noch antrocknen. Da kein Deckel abgenommen wird, kann dieser auch nicht weggelegt oder verlegt werden und auch nicht zu Boden fallen. Weder der Tubeninhalt noch das Innere 15 des Deckels kommen je mit Fremdstoffen in Kontakt. Dies ist von besonderer Bedeutung, da je länger je mehr auf konservierende und bakterio- statische Zusätze zu Tubeninhalten verzichtet wird.

Durch Anpassen der Grössen der Oeffnung 14 und der sie verschliessenden Kugel 13 oder der Kugelteile 21, 23, ist der erfindungsgemässe Tubenver- 20 schluss für jeden Verwendungszweck, bzw. Inhalt geeignet.

1 Patentansprüche

1. Verschluss für eine Tube (1), der zum Freigeben des Tubeninhaltes nicht abgenommen werden muss, verbunden mit einer Originalitätssicherung, dadurch gekennzeichnet, dass
- 5 - Die Tube (1) eine sich zu einem Tubenhals (7) verengende Schulter (2) aufweist, an der im Bereich des Randes dieser Schulter (2) ein Nocken (15) angebracht ist,
  - 10 - der Tubenhals (7) an der Aussenseite einen Ringwulst (4) aufweist und an seiner Stirnfläche bis auf eine exzentrisch angebrachte Oeffnung (6) verschlossen ist,
  - 15 - in der Stirnfläche des Tubenhalses (7) ein mindestens aus einem Kugelsegment bestehendes Organ (13, 21, 23) vorhanden ist, welches in bezug auf die Oeffnung (6) um den Winkel  $\alpha$  versetzt ist und den gleichen Abstand von der Achse des Tubenhalses (7) aufweist, wie die Oeffnung (6) im Tubenhals (7),
  - 20 - eine Verschlusskappe (3) vorhanden ist, die gegliedert ist in einen inneren zylindrischen Teil (9), einen äusseren, im wesentlichen zylindrischen Teil (8) und eine obere Abschlussplatte (10), wobei der innere zylindrische Teil (9) so dimensioniert ist, dass er über den Tubenhals (7) passt und um dieses gedreht werden kann und auf seiner Innenfläche eine Ringnut (5) aufweist, die über den Ringwulst (4) des Tubenhalses (7) passt,
  - 25 - die Ringnut (5) und der Ringwulst (4) so geformt sind, dass die Verschlusskappe (3) über den Tubenhals (7) gepresst werden kann unter Dehnung des inneren zylindrischen Teiles (9) der Verschlusskappe (3), dass aber ein Zurückziehen der Verschlusskappe (3) ohne deren Zerstörung nicht möglich ist,
  - 30 - die Abschlussplatte (10) eine Oeffnung (14) aufweist, die in einer Position der Verschlusskappe (3) genau über das mindestens aus einem Kugelsegment bestehende Organ (13, 21, 23) zu liegen kommt, und die so geformt ist, dass das mindestens aus einem Kugelsegment bestehende Organ (13, 21, 23) so in sie hineinpasst, dass sie durch dieses Organ (13, 21, 23) verschlossen wird,
  - 35 - die Verschlusskappe (3) am unteren Rand ihres im wesentlichen zy-



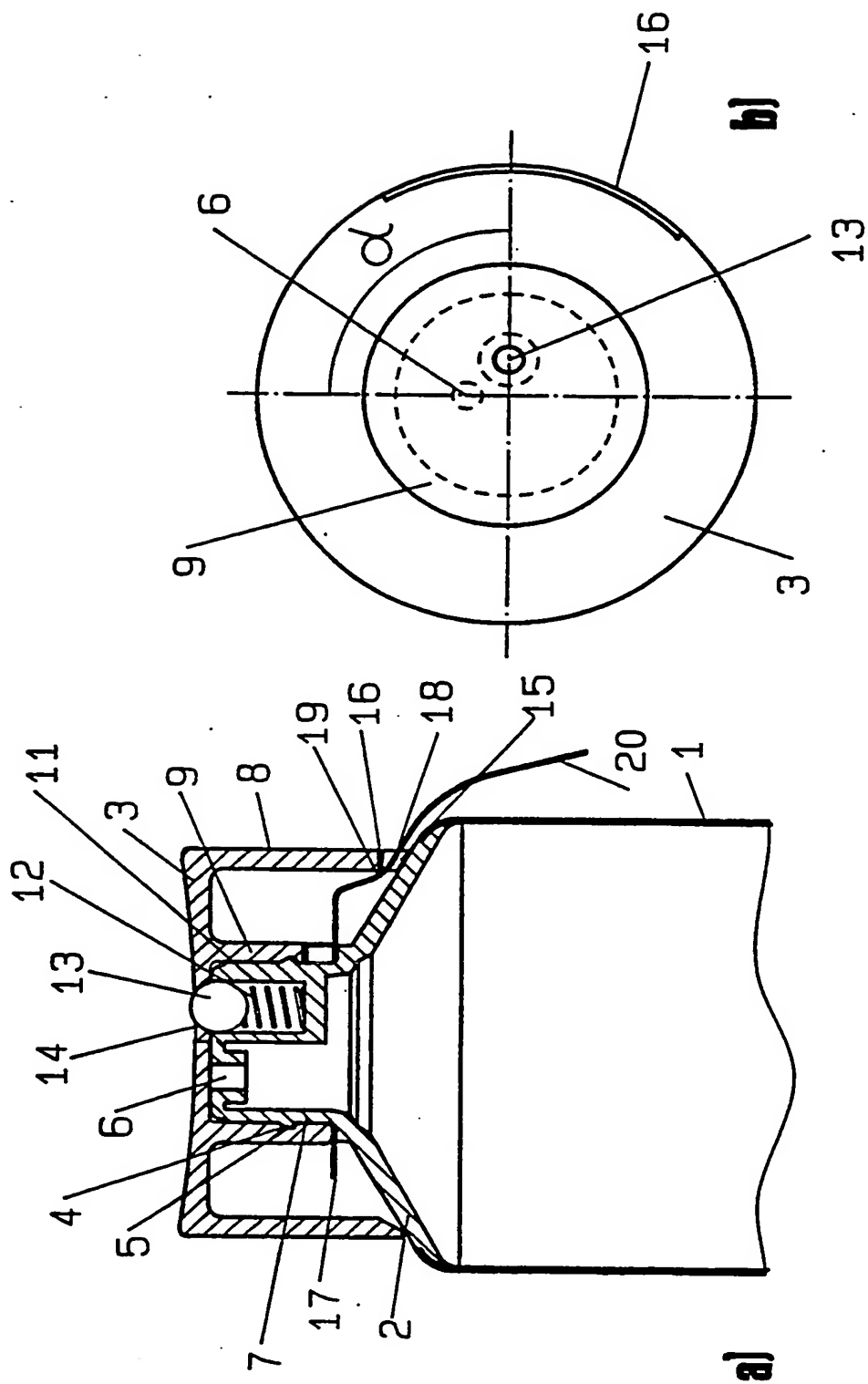
- 1           lindrischen äusseren Teiles (8) eine Ausnehmung (16) aufweist,  
die über den Nocken (15) an der Schulter (2) zu liegen kommt und  
so breit bemessen ist, dass die Verschlusskappe (3) um den Winkel  
 $\alpha$  gedreht werden kann, wobei der Nocken (15) diese Drehung beid-  
5           seitig begrenzt.

2. Verschluss für eine Tube nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeich-  
net, dass
- 10       - das mindestens aus einem Kugelsegment bestehende Organ eine Kugel  
          (13) ist,  
      - im Tubenhals (7) ein nach oben offener Zylinder (11) angebracht  
          ist zur Aufnahme einer Schraubenfeder (12), welche die Kugel (13)  
          nach oben in die Oeffnung (14) in der Verschlusskappe (3) drückt,  
15       wobei die Achse des Zylinders (11) um den Winkel  $\alpha$  gegen die  
          Oeffnung (6) im Tubenhals (7) versetzt ist und von der Achse des  
          Tubenhalses (7) den gleichen Abstand aufweist, wie die genannte  
          Oeffnung (6)
- 20 3. Verschluss für eine Tube nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeich-  
net, dass das mindestens aus einem Kugelsegment bestehende Organ ein  
Kugelteil (21) ist, welcher über ein ringförmiges Federgelenk (22)  
mit der Stirnfläche des Tubenhalses (7) verbunden ist, welches Fe-  
dergelenk (22) den Kugelteil (21) nach oben in die Oeffnung (14) in  
25       der Verschlusskappe (3) drückt, wobei die Achse des Kugelteils (21)  
      um den Winkel  $\alpha$  gegen die Oeffnung (6) im Tubenhals (7) versetzt  
      ist und von der Achse des Tubenhalses (7) den gleichen Abstand auf-  
      weist, wie die genannte Oeffnung (6)
- 30 4. Verschluss für eine Tube nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeich-  
net, dass
- das mindestens aus einem Kugelsegment bestehende Organ ein Kugel-  
          segment (23) ist, welches in Form eines Aufsatzes auf der Stirn-  
          fläche des Tubenhalses (7) sitzt,
- 35       - die Abschlussplatte (10) der Verschlusskappe (3) in einem zentra-

- 1        len Bereich (24) dünnwandiger ausgeführt ist, als die übrigen  
Teile der Verschlusskappe (3), wobei dieser Bereich (24) die  
Oeffnung (14) enthält, die vom Kugelsegment (23) verschlossen  
wird,
- 5        - beim Drehen der Verschlusskappe (3) aus der Verschlussposition  
das Kugelsegment (23) gegen die vom zentralen Bereich (24) auf  
das Kugelsegment (23) ausgeübten Kraft aus der Oeffnung (14) her-  
ausbewegt werden kann,
- 10        - die Achse des Kugelsegmentes (23) um den Winkel  $\alpha$  gegenüber der  
Oeffnung (6) im Tubenhals (7) versetzt ist und von der Achse des  
Tubenhalses (7) den gleichen Abstand aufweist, wie die genannte  
Oeffnung (6)
- 15        - der zentrale Bereich (24), ebenfalls um einen Winkel  $\alpha$  von der  
Oeffnung (14) in der Verschlusskappe (3) versetzt, eine Ausbuch-  
tung (25) aufweist, welche von der Achse des Tubenhalses (7) den  
gleichen Abstand aufweist, wie die genannte Oeffnung (6), und in  
welche Ausbuchtung (25) das Kugelsegment (23) einrastet, wenn die  
Oeffnung (6) im Tubenhals (7) mit der Oeffnung (14) in der Ver-  
schlusskappe (3) zur Deckung kommt.
- 20
5. Verschluss für eine Tube nach Patentanspruch 1 bis 4, dadurch ge-  
kennzeichnet, dass die Abschlussplatte (10) der Verschlusskappe (3)  
eben ist.
- 25 6. Verschluss für eine Tube nach Patentanspruch 1 bis 4, dadurch ge-  
kennzeichnet, dass die Abschlussplatte (10) der Verschlusskappe (3)  
konkav gewölbt ist.
- 30 7. Verschluss für eine Tube nach Patentanspruch 1 bis 4, dadurch ge-  
kennzeichnet, dass die Abschlussplatte (10) der Verschlusskappe (3)  
konvex gewölbt ist.
- 35 8. Verschluss für eine Tube nach Patentanspruch 1 bis 7, dadurch ge-  
kennzeichnet, dass der äussere, im wesentlichen zylindrische Teil  
(8) polygonal gestaltet ist.

- 1 9. Verschluss für eine Tube nach Patentanspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass
- ein Ring (17) vorhanden ist, der vor dem Aufsetzen der Verschlusskappe (3) zwischen die inneren und äusseren zylindrischen  
5 Teile (9, 8) der Verschlusskappe (3) eingelegt werden kann, welcher Ring über eine Sollbruchstelle (18) mit einem Lappen (20) verbunden ist, welcher Lappen (20) ausserhalb der Verschlusskappe (3) zu liegen kommt und dessen Dimensionen grösser sind, als die Breite der Ausnehmung (16),
  - 10 - Die Dicke des Materials, aus welchem die aus Ring (17) und Lappen (20) bestehenden Originalitätssicherung hergestellt ist, der Höhe der Ausnehmung (16) entspricht.
- 15 10. Verschluss für eine Tube nach Patentanspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Ring (17) und der Sollbruchstelle (18) ein Streifen (19) eingefügt ist, und dass die Dicke des Materials, aus welchem die aus Ring (17) Streifen (19) und Lappen (20) bestehenden Originalitätssicherung hergestellt ist, der Höhe der Ausnehmung (16) entspricht.
- 20 11. Verschluss für eine Tube nach Patentanspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die aus Ring (17) und Lappen (20) bestehende Originalitätssicherung aus Karton besteht.
- 25 12. Verschluss für eine Tube nach Patentanspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die aus Ring (17), Streifen (19) und Lappen (20) bestehende Originalitätssicherung aus Karton besteht.

**Fig. 1**



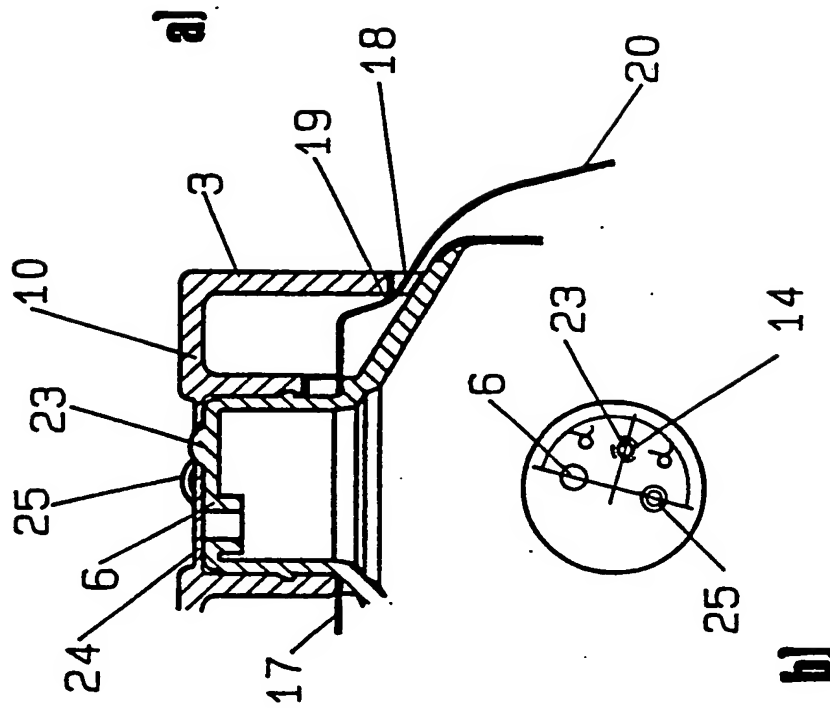


Fig. 3

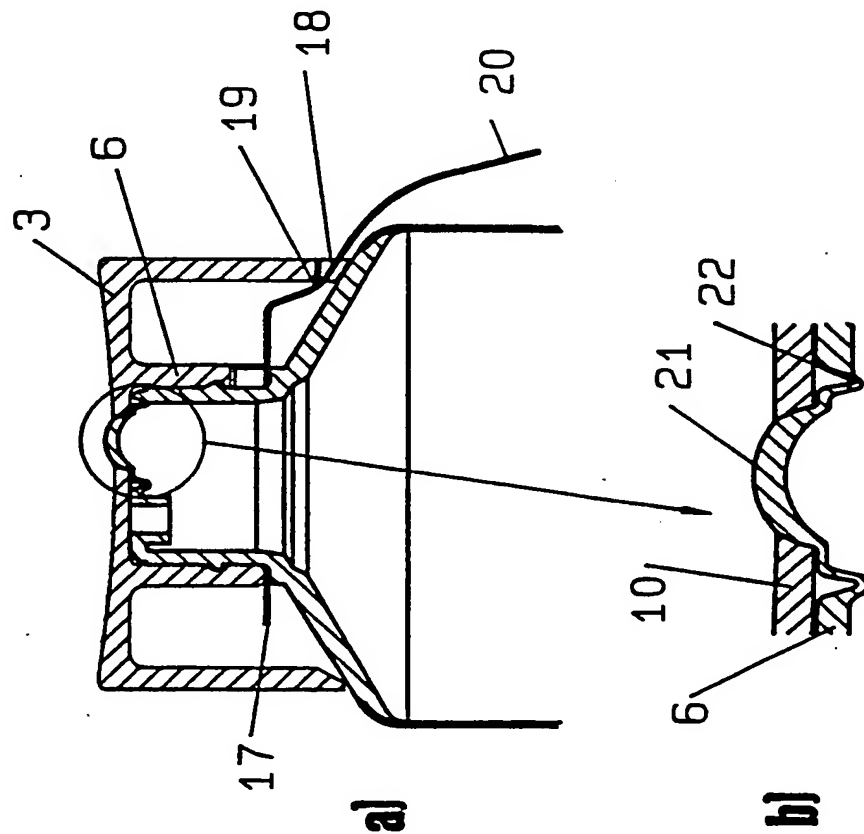
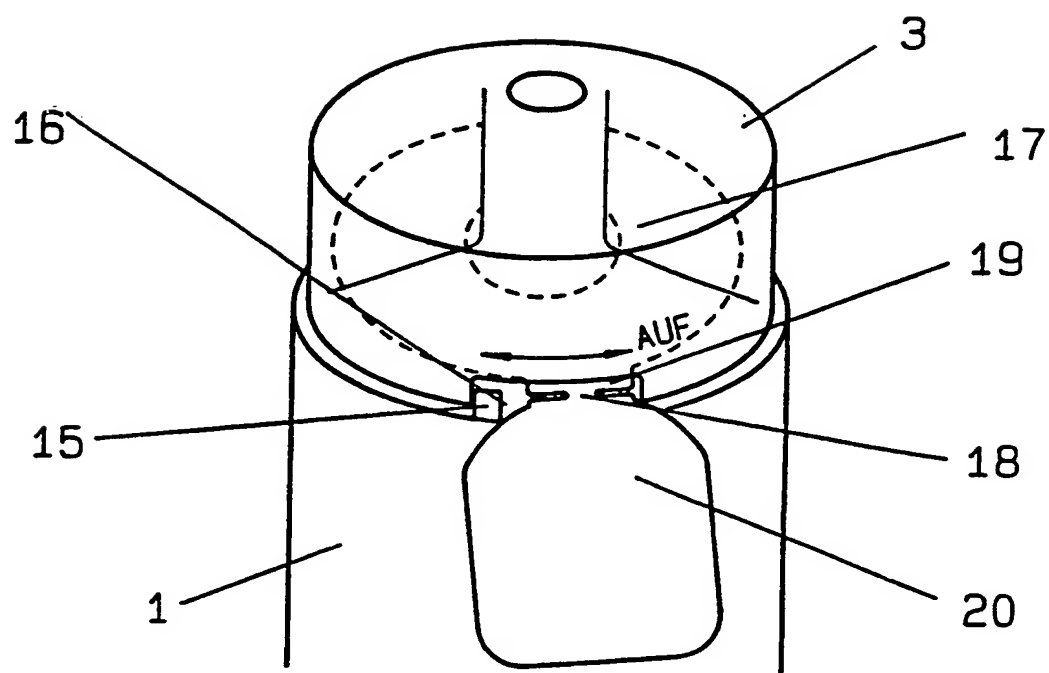


Fig. 2

**Fig. 4**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CH 93/00104

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.<sup>5</sup> B65D 47/26 ; //B65D 101:00  
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.<sup>5</sup> B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	DE, U, 9 206 097 (COMBITOOL) 20 August 1992 see the whole document	1-12
A	FR, A, 1 548 054 (OWENS-ILLINOIS) 29 November 1968 see page 3, right-hand column, line 25 - line 46; figures 5,6	1,4,5
A	US, A, 4 488 668 (JOHNSON & JOHNSON BABY PRODUCTS) 18 December 1984 see figures 1,2	1,5,8
A	US, A, 3 447 725 (MONSANTO COMPANY) 3 June 1969 see abstract; figures 4,5	1,6,7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 July 1993 (13.07.93)

Date of mailing of the international search report

27 July 1993 (27.07.93)

Name and mailing address of the ISA/

EUROPEAN PATENT OFFICE  
Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

# ANNEX THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

CH 9300104  
SA 72422

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.  
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 13/07/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-U-9206097	20-08-92	None	
FR-A-1548054	29-11-68	None	
US-A-4488668	18-12-84	None	
US-A-3447725	03-06-69	None	

EPO FORM P0019

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82



<b>I. KLASSEFIZIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen anzugeben) <sup>6</sup>		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 B65D47/26; //B65D101:00		
<b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff <sup>7</sup>		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	B65D	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>8</sup>		
<b>III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN</b> <sup>9</sup>		
Art. <sup>9</sup>	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>
E	DE,U,9 206 097 (COMBITOOL) 20. August 1992 siehe das ganze Dokument ---	1-12
A	FR,A,1 548 054 (OWENS-ILLINOIS) 29. November 1968 siehe Seite 3, rechte Spalte, Zeile 25 - Zeile 46; Abbildungen 5,6 ---	1,4,5
A	US,A,4 488 668 (JOHNSON & JOHNSON BABY PRODUCTS) 18. Dezember 1984 siehe Abbildungen 1,2 ---	1,5,8
A	US,A,3 447 725 (MONSANTO COMPANY) 3. Juni 1969 siehe Zusammenfassung; Abbildungen 4,5 -----	1,6,7
<p><sup>9</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen <sup>10</sup> :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"A" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
<b>IV. BESCHEINIGUNG</b>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
13. JULI 1993	27. 07. 93	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	MARTIN A.G.M.	

# ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

CH 9300104  
SA 72422

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13/07/93

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-U-9206097	20-08-92	Keine	
FR-A-1548054	29-11-68	Keine	
US-A-4488668	18-12-84	Keine	
US-A-3447725	03-06-69	Keine	

EPO FORM P0413

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82